

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-141386
(43)Date of publication of application : 04.06.1996

(51)Int.Cl. B01J 4/00
B01F 15/02
C07C 51/43
C07C 63/26

BEST AVAILABLE COPY

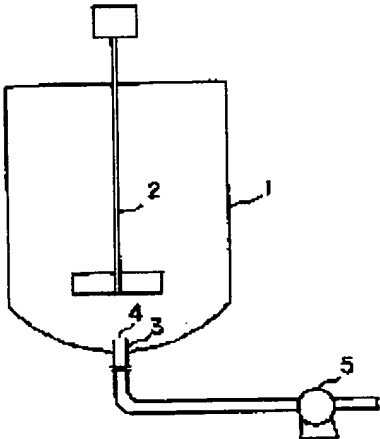
(21)Application number : 06-286536 (71)Applicant : MITSUBISHI CHEM CORP
(22)Date of filing : 21.11.1994 (72)Inventor : MATSUOKA SHINICHI
SHINOHARA TSUNEO

(54) METHOD OF REMOVING SLURRY

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent pump operation from hindrance caused by allowing peeled- off matters to flow into a slurry removing pipe by a method wherein the slurry removing pipe is provided at the bottom of a stirring tank holding slurry in such a manner that its inner opening end projects upward from the tank bottom.

CONSTITUTION: A slurry removing pipe 3 is provided at the bottom of a stirring tank 1 holding a slurry with the end part projecting toward its inside. The opening part 4 of a slurry removing pipe 3 is disposed above a position in which the peeled-off matters responsible for hindering the operation of a pump 5 are suspended. That is, since the peeled-off matters are considerably larger than the crystals forming the slurry, they cannot be suspended in the same way as the other crystals and are flowing mainly along the tank bottom. Therefore, if the slurry removing pipe 3 has its end opened in the bottom surface of the tank, the peeled-off matters are carried into the slurry removing pipe 3 with the slurry flowing thereinto. Conversely, when the slurry removing pipe 3 projects from the bottom of the tank 1 toward its inside, the peeled-off matters will not enter the slurry removing pipe 3, so long as they do not float to the opening part 4 thereof.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.02.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.08.2004
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-141386

(43)公開日 平成8年(1996)6月4日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 J 4/00	1 0 5 D			
B 0 1 F 15/02	C			
C 0 7 C 51/43		9450-4H		
63/26	J	9450-4H		

BEST AVAILABLE COPY

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平6-286536

(22)出願日 平成6年(1994)11月21日

(71)出願人 000005968

三菱化学株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号

(72)発明者 松岡 新一

愛媛県松山市大可賀三丁目580番地 三菱

化学株式会社松山事業所内

(72)発明者 篠原 恒夫

愛媛県松山市大可賀三丁目580番地 三菱

化学株式会社松山事業所内

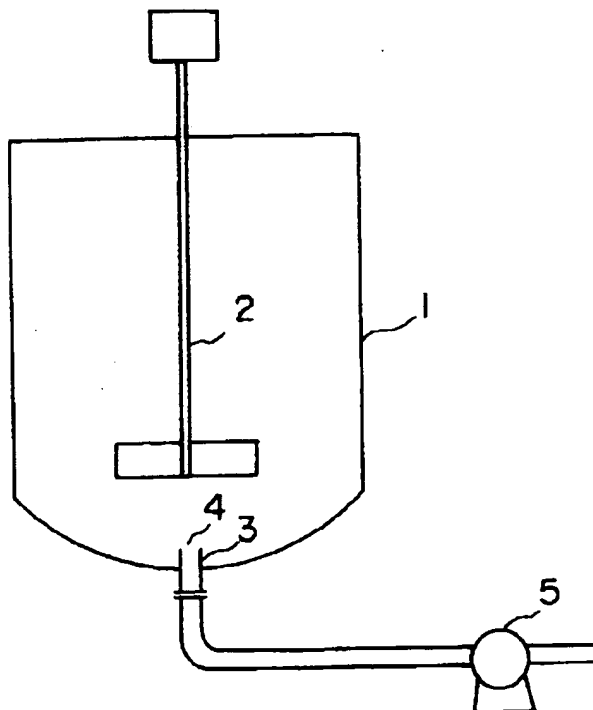
(74)代理人 弁理士 長谷川 暁司

(54)【発明の名称】 スラリーの抽出し方法

(57)【要約】

【目的】 槽底にスラリーの抽出し管を備えた攪拌槽に収容されているスラリーを抽出し管に設置されているポンプにより抽出すに際し、槽壁などに堆積して固結した結晶が剥離して抽出し管に流入し、ポンプの運転を阻害するのを防止する。

【構成】 抽出し管の開口部を槽底から突出した位置に設け、剥離した固結物が流入するのを防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 結晶と溶液とから成るスラリーが収容されている攪拌槽から、その底部に設置されている拔出し管を経てポンプによりスラリーを吸引して拔出す方法において、拔出し管の開口部を底部より突出させて設置することを特徴とするスラリーの拔出し方法。

【請求項2】 拔出し管の開口部が側面を向いていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 拔出し管の開口部が槽底面から少くとも50mm突出していることを特徴とする請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】 スラリーが、水又は酢酸溶液中にテレフタル酸結晶が懸濁しているテレフタル酸スラリーであることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の方法。

【請求項5】 スラリーが酢酸溶液中でパラキシレンを酸素で酸化して得られたテレフタル酸スラリーであることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はスラリーが収容されている攪拌槽からスラリーをポンプで拔出す方法に関する。特に本発明はスラリーの拔出しを円滑に行なう方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 化学工業では種々の場面でスラリーが取扱われている。スラリーは流体であり、液体と同じくポンプで輸送できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、スラリーは固体を含んでいるので、これに起因する取扱い上の問題がいくつか発生することがある。その一つはスラリー中の固体が容器内で沈降しないように多くのスラリーは常に流動させておかねばならないということである。そのため、スラリーは通常、攪拌機を備えた攪拌槽に収容されている。

【0004】 しかしながらスラリー中で結晶が生成したり成長したりする場合、すなわちスラリーを構成する液相がスラリー中の結晶に対し溶解力を有する場合には、攪拌槽の槽壁や攪拌機に結晶が堆積する現象が起こることが多い。これは単にスラリー中の結晶が沈降だけでなく、沈降した結晶が液相から新たに析出した結晶により結合されて固結し、大きな固体となるからである。

【0005】 しかしこのような堆積物も、衝撃などにより器壁から剥離してスラリー中に混入してくることがある。剥離した堆積物は通常はスラリー中の結晶の大きさまで分解せずに剥離したままの大きな塊状物ないしはその破砕物として存在することが多い。一方、容器からのスラリーの拔出しは底部に設けた拔出し管を経て行なわ

れることが多い。拔出し管の開口部は槽のデッドスペースを少なくするための槽底と同じ位置にある。しかし拔出し管にポンプが設置されていると、剥離した堆積物が拔出し管に流入して、ポンプを破損したりキャビテーションを起すことがある。

【0006】 例えば攪拌槽中で酢酸溶液中でパラキシレンを酸素で酸化してテレフタル酸を製造する工程では、反応条件下における酢酸溶液中におけるテレフタル酸の溶解度は比較的小さいので、生成したテレフタル酸の大部分は結晶として酢酸溶液中に懸濁している。その一部は反応槽の壁面や攪拌機などに堆積して固い固結物を形成する。衝撃などにより固結物が剥離してスラリー中に混入すると、これが槽底の拔出し管に流入しポンプを損傷することがある。同様の現象は、テレフタル酸水溶液を高温下で水素と一緒に貴金属触媒床を通過させて水添精製し、次いでテレフタル酸水溶液から攪拌槽中でテレフタル酸結晶を析出させる工程でも発生する。従って本発明はこのような剥離した堆積物によりポンプの運転が阻害されることのないスラリー拔出し方法を提供せんとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、スラリーを収容している攪拌槽の槽底に設置されている拔出し管を槽内部に突出させることにより、剥離物が拔出し管に流入してポンプの運転を阻害するのを防止することができる。すなわち剥離物は、スラリーを形成している結晶に比して著るしく大きいので、他の結晶と同様の懸濁状態を形成できず、主に槽底に沿って流動している。従ってスラリーの拔出し管が槽底に開口していると、剥離物は拔出し管に流入するスラリーの流れに同伴されて拔出し管に流入する。これに反し、拔出し管が槽底から槽内に向けて突出していると、拔出し管の開口部まで剥離物が浮上しない限り、剥離物が拔出し管に流入することはない。

【0008】 本発明においては、拔出し管の開口部は、ポンプの運転を阻害する剥離物が浮遊する位置よりも上方に設置する。しかし、通常のスラリー槽の攪拌条件下では、大きな剥離物は槽底に沿って流動しており、上方には稀にしか浮上しない。剥離物が小さくなるにつれて上方に浮上する割合が多くなるが、一方において小さな剥離物はスラリーの拔出し管に流入してもポンプの運転の障害となることは少ない。従って拔出し管の開口部は槽底からそれほど高い位置にする必要はない。前述のテレフタル酸の酸化反応器やテレフタル酸水溶液からのテレフタル酸の晶析槽など、テレフタル酸スラリーの場合には拔出し管の開口部は通常、槽底から50mm以上上方に位置していればよい。好ましくは100～150mm上方に位置させる。

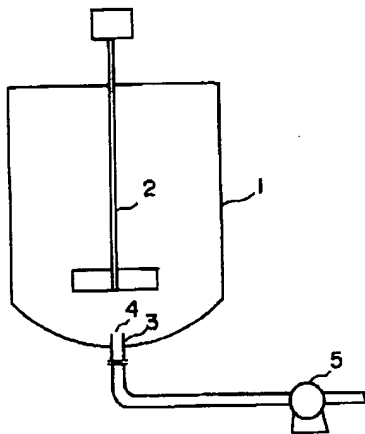
【0009】 本発明の好ましい一態様においては、拔出し管は上方に向けて開口させず、図示する如く側方に

3

向けて開口させる。このようにすると、槽底からの開口部の高さが同じであっても、剥離物の流入をさらに少くすることができる。本発明の実施態様の1例を示すと、底部が楕円状に下方に突出している槽に、テレフタル酸スラリーの分離工程から排出されたテレフタル酸結晶と、5～10%の水分を含む約100℃の酢酸とを連続的に供給してスラリーを生成させ、生成したスラリーは槽の底部中央のスラリー拔出し孔（直径100mm）を経て連続的に排出する。拔出し孔にはポンプを含む拔出し配管が接続されている。槽の中央にはその上部からパドル型攪拌翼（翼長1360mm、翼幅270mmの2枚の攪拌翼を十字状に、組合せて攪拌軸に取付けたもの、翼はスラリーを掻き上げないように、回転方法に対して45度の角度で攪拌軸に取付けられている）が吊り下げられている。

【0010】この槽の運転は定修直後は槽内に析出物が無いので支障なく行なうことができるが、数ヶ月経過して槽壁や攪拌機にテレフタル酸結晶の固結物が付着するようになると、付着物が剥離して運転に支障を来すようになる。即ちポンプが、キャビテーションを起すので、その都度ポンプの運転を止めてサクション管に詰まっている固結物を取除いてやらなければならない。この

【図1】



4

現象は、一度起こると、槽内の剥離した固結物が全て排出されるまで頻発する。これに対し、拔出し孔の上端を槽底から100mm突出させると、このような現象は見られず、安定した運転を行なうことができる。

【0011】

【発明の効果】本発明によれば、スラリーを収容している攪拌槽の槽底に設置されているスラリーの拔出し管の開口部を、槽底から上方に突出させることにより、槽壁や攪拌機に堆積した結晶の固結物が剥離して拔出し管に流入し、ポンプの運転を阻害するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明で用いる攪拌槽の1例の模式図である。

【図2】本発明で用いる攪拌槽の他の例の模式図である。

【符号の説明】

- 1 攪拌槽
- 2 攪拌機
- 3 スラリーの拔出し管
- 4 スラリーの拔出し管の開口部
- 5 ポンプ

【図2】

